

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-272529

(43)公開日 平成5年(1993)10月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 1 6 C 19/00

33/58

識別記号

庁内整理番号

8613-3 J

6814-'3 J

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 4 頁)

(21)出題番号 特願平4-97291

(22)出願日 平成4年(1992)3月25日

(71)出願人 000229335

日本トムソン株式会社

東京都港区高輪2丁目19番19号

(72)発明者 原 健彦

神奈川県横浜市戸塚区下倉田町131第5山

仁ビル403号

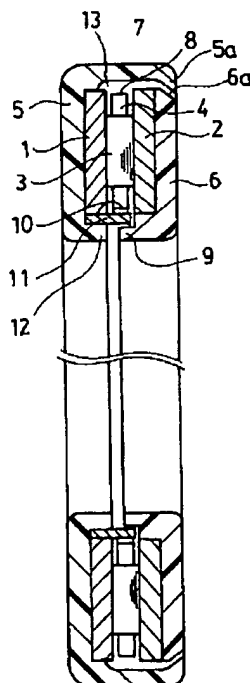
(74)代理人 弁理士 羽切 正治

(54)【発明の名称】 スラスト軸受

(57) 【要約】

【目的】 弾性ケースの耐摩耗性を向上したスラスト軸受を提供すること。

【構成】 ケース5、6と保持器4との間に、該保持器4を案内する案内リング11を介装し、以て、ケースの摩擦を防止した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 相対面する1対の軌道輪と、該軌道輪間に介在する複数の転動体と、軌道輪間に介在し前記転動体を保持案内する保持器と、各々合成樹脂の弾性体からなり、前記軌道輪各々の一方ずつを一体的に収容すると共に前記保持器の周縁部を被覆して前記軌道輪間をシールする1対のケースとを備えたスラスト軸受であって、前記保持器の周縁部と前記ケースとの間に案内リングを介在せしめたことを特徴とするスラスト軸受。

【請求項2】 前記案内リングは金属から成ることを特徴とする請求項1記載のスラスト軸受。

【請求項3】 前記案内リングは、前記保持器の内周縁部に対応して設けられていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のスラスト軸受。

【請求項4】 前記案内リングは、前記軌道輪と前記ケースとの間に介装されていることを特徴とする請求項1乃至請求項3のうちいずれか1記載のスラスト軸受。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はスラスト軸受に関し、特に自動車のサスペンションなどに用いられる弾性ケース付のスラスト軸受に関する。

【0002】

【従来の技術】この種のスラスト軸受としては図2に示す構造のものが一般に知られている。

【0003】図示のように、当該スラスト軸受は、相対面する1対の軌道輪101及び102と、該両軌道輪101、102の間に介在する転動体としてのころ103と、ころ103を保持案内する環状の保持器104と、両軌道輪101及び102の一方ずつを一体的に収容し、且つ、保持器104の外周部を被覆して該両軌道輪間をシールする1対のケース105及び106とから構成されている。

【0004】前記軌道輪101及び102は金属からなり、ころ103に上下から各々当接しており、ころ103は例えば円周方向に等間隔にて保持器104に形成された保持孔（図示せず）内に各々収められて該保持器の全周にわたり複数個配設されている。従って、1対の軌道輪101及び102は、このころ103を介して互いに回転自在である。

【0005】上記のケース105及び106は弾性を有する合成樹脂材から成り、一方のケース105の外周側壁107が上記保持器104の外周縁部108を覆い、他方のケース106の内周側壁109が保持器104の内周縁部110を覆い、この外周側壁107と内周側壁109とで保持器104を位置規制しつつ案内し、両ケース105、106が互いに内部をシールすると共にスラスト軸受として一体化している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来のスラ

ト軸受においては、保持器104の位置規制及び案内を、一方のケース105の内周側壁109と他方のケース106の外周側壁107とで行っているため、スラスト軸受の使用によってこれら内周側壁109及び外周側壁107が摩耗し、回転トルクムラが発生する恐れがある。特に保持器104が金属でケース105及び106が合成樹脂材であれば、摩耗の進行が早く、スラスト軸受としての寿命が短くなり、実用に耐えないものとなる。

【0007】本発明は上記した従来の技術の欠点に鑑みてなされたもので、保持器に対するケースの耐摩耗性の向上を達成したスラスト軸受の提供を目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、相対面する1対の軌道輪と、該軌道輪間に介在する複数の転動体と、軌道輪間に介在し前記転動体を保持案内する保持器と、各々合成樹脂の弾性体からなり前記軌道輪各々の一方ずつを一体的に収容すると共に前記保持器の周縁部を被覆して前記軌道輪間をシールする1対のケースとを備えたスラスト軸受において、前記保持器の周縁部とケースとの間に案内リングを介在せしめた構成としている。

【0009】

【実施例】以下図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0010】図1は本発明の実施例としてのスラスト軸受の断面図である。図において、当該スラスト軸受の基本的構造は図2に示した従来例と同様であり、1対の軌道輪1及び2、ころ3、保持器4、1対のケース5及び6を具備し、ケース5の外周側壁7とケース6の内周側壁9とにより軌道輪1、2間をシールすることにより軸受として一体化しているものである。

【0011】本実施例の特徴は、ケース6の内周側壁9と保持器4の内周縁部10との間に介在する案内リング11にある。この案内リング11は、例えば金属からなり、一方の軌道輪1の内側端部とケース5の内周側壁12の間に挟まれ、一体的に収容固定される。このように、案内リング11を、軌道輪1とケース5により挟んで固定する構成の故、該案内リングを固定するための特別な部材を必要とせず、部品点数が少く抑えられている。

【0012】また、案内リング11は、これを更に大径のものとして保持器4の外周縁部8とケース5の外周側壁7との間に設けてもよいし、更に、保持器4の内外両周縁部に夫々対応するように2つ設けてもよいが、上記のように保持器4の内周縁部10に対応するように設けたことにより、該案内リング11の径が小さくなり、スラスト軸受全体としての小型化及び軽量化が図られている。

【0013】なお、この案内リング11の材質としては、上記のように金属の他に、例えば合成樹脂や、セラ

3

ミックス等の使用も可能である。

【0014】案内リング11の一部は保持器4の内周縁部10に近接する位置に突出し、この突出した部分の外周面が保持器4の内周縁部10に対する半径方向の位置規制と、円周方向への案内とを行う。一方、保持器4の外周縁部8とケース5の外周側壁7との間にはクリアランス13が形成され、このクリアランス13により保持器4とケース5とが接触することはない。

【0015】従って、1対の軌道輪1及び2の相對回転時には、保持器4はその内周縁部10のみが案内リング11によって案内され、両者間における摩耗は微少であってトルクムラのない軸受作用を発揮する。

【0016】なお、本実施例では案内リング11を一方のケース5側に固定したが、両方のケース5及び6の双方に対応するように複数設けてもよい。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

4

案内リングによって保持器が規制案内されるため、耐摩耗性に優れ、耐久性の高いスラスト軸受が得られという効果がある。

【図面の簡単な説明】

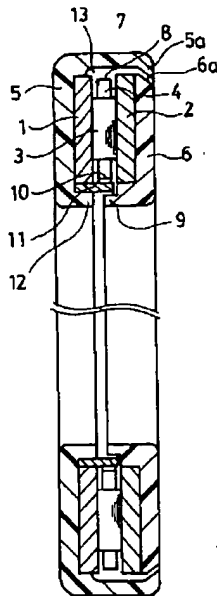
【図1】図1は、本発明の実施例としてのスラスト軸受の断面図である。

【図2】図2は、従来のスラスト軸受の部分断面図である。

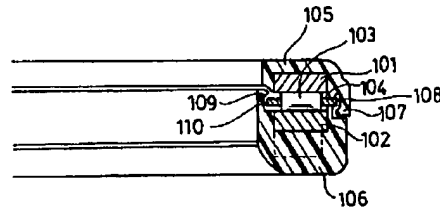
【符号の説明】

- |     |         |
|-----|---------|
| 1、2 | 軌道輪     |
| 3   | ころ（転動物） |
| 4   | 保持器     |
| 5、6 | ケース     |
| 8   | 外周縁部    |
| 10  | 内周縁部    |
| 11  | 案内リング   |

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成4年5月7日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】 相対面する1対の軌道輪と、該軌道輪間に介在する複数の転動物と、軌道輪間に介在し前記転動物を保持案内する保持器と、各々弾性体からなり、前記

軌道輪各々の一方ずつを一体的に收容すると共に前記保持器の周縁部を被覆して前記軌道輪間をシールする1対のケースとを備えたスラスト軸受であって、前記保持器の周縁部と前記ケースとの間に案内リングを介在せしめたことを特徴とするスラスト軸受。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0005】上記のケース105及び106は合成樹脂材あるいはゴムなどの弾性体から成り、一方のケース105の外周側壁107が上記保持器104の外周縁部108を覆い、他方のケース106の内周側壁109が保持器104の内周縁部110を覆い、この外周側壁107と内周側壁109とで保持器104を位置規制しつつ案内し、両ケース105、106が互いに内部をシールすると共にスラスト軸受として一体化している。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来のスラスト軸受においては、保持器104の位置規制及び案内を、一方のケース105の内周側壁109と他方のケース106の外周側壁107とで行っているため、スラスト軸受の使用によってこれら内周側壁109及び外周側壁107が摩耗し、回転トルクムラが発生する恐れがある。特に保持器104が金属でケース105及び106が合成樹脂材等であれば、摩耗の進行が早く、スラスト軸受としての寿命が短くなり、実用に耐えないものとなる。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題が解決するための手段】本発明は、相対面する1対の軌道輪と、該軌道輪間に介在する複数の転動体と、軌道輪間に介在し前記転動体を保持案内する保持器と、

各々弾性体からなり前記軌道輪各々の一方ずつを一体的に収容すると共に前記保持器の周縁部を被覆して前記軌道輪間をシールする1体位のケースとを備えたスラスト軸受において、前記保持器の周縁部とケースとの間に案内リングを介在せしめた構成としている。

## 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】図1は本発明の実施例としてのスラスト軸受の断面図である。図において、当該スラスト軸受の基本的構造は図2に示した従来例と同様であり、1対の軌道輪1及び2、ころ3、保持器4、合成樹脂あるいはゴムなどの弾性体からなる1対のケース5及び6を具備し、ケース5の外周側壁7とケース6の内周側壁9とにより軌道輪1、2間をシールすることにより軸受として一体化しているものである。

## 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】なお、本実施例では案内リング11を一方のケース5側に固定したが、両方のケース5及び6の双方に対応するように複数設けてもよい。また、ケース6の外周部にはテーパ面6aが形成されており、他方のケース5にはこのテーパ面6aに臨むように内側に突出した突部5aが形成されている。かかる構成により、当該スラスト軸受の組立後に両者がアキシャル方向に分離することがなく、また、クリアランス13を含む内部空間にグリースを充填して潤滑性を良好とすることができ

PAT-NO: JP405272529A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05272529 A

TITLE: THRUST BEARING

PUBN-DATE: October 19, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HARA, TAKEHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NIPPON THOMPSON CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04097291

APPL-DATE: March 25, 1992

INT-CL (IPC): F16C019/00, F16C033/58

US-CL-CURRENT: **384/623**

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve abrasion-resistance and durability by arranging a guide ring between a peripheral edge of a holder and a case.

CONSTITUTION: A guide ring 11 is arranged between an inner peripheral side wall 9 of a case 6 and an inner peripheral edge 10 of a holder 4. The guide ring 11 is made of metal, for instance, and sandwiched between an

inner side

end of one orbit ring 1 and an inner peripheral side wall 12 of a case 6, integrally housed and fixed. A part of the guide ring 11 is projected at a position in the vicinity of the inner peripheral edge 10 of the holder 4.

The

outer peripheral surface of the projected part has functions of positional regulation of the holder 4 in respect to the inner peripheral edge 10 and guide

in a circumferencial direction thereof. A clearance 13 is formed between an

outer peripheral edge 8 of the holder 4 and an outer peripheral side part 7 of

the case 5, so that the holder 4 is not in contact to the case 5. When a pair

of orbit rings 1 and 2 are relatively rotated, only the inner peripheral edge

10 of the holder 4 is guided by the guide ring 11, so that abrasion of both

members is remarkably reduced.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio